



[Home](#) | [Search](#) | [Order](#) | [Shopping Cart](#) | [Login](#) | [Site Map](#) | [Help](#)



JP61255840A2: APPARATUS FOR CUTTING RUBBER SHEET

[View Images \(1 pages\)](#) | [View INPADOC only](#)

Country: **JP Japan**

Kind: **..**

Inventor(s): **SATO EISEI
HASEGAWA AKIRA
UEMURA TADASHI
NOGUCHI TETSUJI
KUBO TAKEI**

Applicant(s): **MITSUBISHI HEAVY IND LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **Nov. 13, 1986 / May 9, 1985**

Application Number: **JP1985000096622**

IPC Class: **B29D 30/46; B29D 30/44;**

Abstract: **Purpose:** To make it possible to certainly cut a strip like rubber sheet without deforming the same, by mounting an exclusive cutter thrust into the almost center of the rubber sheet and cutters provided to both sides of said cutter so as to be spaced apart in the directions crossing the feed direction.
Constitution: When the leading end of a ply 6 sent out from a letoff 7 is detected by a photoelectric switch 25, a ply length detector 6 starts measurement and, when the length of the ply reaches a predetermined value, a conveyor reduces the speed and stops. A cylinder 71 is operated to allow a clamp rod 70 to fall so as to press the ply 6 and a cylinder 81 is operated to raise the clamp rod 70 so as to hold the same between support plates 80 and, thereafter, a cylinder 40 is operated to fall a frame 39 so as to thrust cutters 54, 55, 58 into the center of the ply 6 in the lateral direction of the ply 6 in the lateral direction thereof and, when the ply 6 reaches cutting parts 54a, 55a, the frame 39 stops falling. When falling is stopped, a cable air cylinder 48 is operated to allow cutter stands 43, 44 to be spaced apart to each other and the cutting parts 54a, 55a cut the ply 6.
COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

Other Abstract Info: **DERABS C86-342401 DERC86-342401**

Foreign References: **(No patents reference this one)**



Alternative



⑫ 公開特許公報(A)

昭61-255840

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)11月13日

// B 29 D 30/46
B 29 D 30/448117-4F
8117-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ゴムシートの切断装置

⑮ 特 願 昭60-96622

⑯ 出 願 昭60(1985)5月9日

⑰ 発 明 者 佐 藤 穎 正 長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内
⑰ 発 明 者 長 谷 川 昭 長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内
⑰ 発 明 者 植 村 忠 長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内
⑰ 発 明 者 野 口 哲 治 長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内
⑰ 出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号
⑰ 復代理人 弁理士 光石 士郎 外1名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

ゴムシートの切断装置

2. 特許請求の範囲

コンベアにより搬送される帯状のゴムシートを切断する装置であつて、ゴムシートの略中央に刺し込み可能な突き刺し専用のカッタと、突き刺し専用カッタの両側に設けられ且つゴムシートの搬送方向に交差する方向に互いに離反移動可能な切断用カッタを備えてなることを特徴とするゴムシートの切断装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、タイヤ成形装置におけるタイヤ用ゴムシートなどのゴムシートの切断装置に関する。

<従来技術>

従来、タイヤ成形装置において、タイヤ用のコード入生ゴムシート(以下プライと称す)の切断装置および成形ドラムへのプライの供

給巻付装置としては、数多くの提案がなされており、実用化されている。

<発明が解決しようとする問題点>

しかしながら、従来のタイヤ成形装置において、成形ドラムヘプライを自動巻付けする場合、特に精度が要求されるラジアルタイヤ成形用としては下記のような問題があつた。

- (1) プライの切断時に切断部が変形して切断端の直線が得られない。
- (2) スチールコード入プライの場合、カッタ用ナイフがスチールコードを引掛けて切断不良を発生することがある。
- (3) テキスタイルコード入プライではプライの腰が弱く、スチールコード入のベルトまたはプレーカ材の場合、ゴム引前のコードがリールに巻かれているためクセがあり、真直に切断してもドラム上へのハンドリング中に切断部が鋭角状に変形してしまい、成形作業によるスプライス部の手直し作業が余儀なくされている。

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、帯状のゴムシートを変形させることなく確実に切断できるようにすることにある。

<問題点を解決するための手段>

上記目的を達成する本発明の構成は、コンベアにより搬送される帯状のゴムシートを切断する装置であつて、ゴムシートの略中央に刺し込み可能な突き刺し専用のカッタと、突き刺し専用カッタの両側に設けられ且つゴムシートの搬送方向に交差する方向に互いに離反移動可能な切断用カッタを備えてなるゴムシート切断装置に存する。

<実施例>

以下、本発明によるゴムシートの切断装置を図面に示す一実施例に基づいて詳細に説明する。第1図は本発明の一実施例を示す要部の側面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図は第2図のB-B断面図、第4図は第2図のD部拡大図、第5図は第4図のE-E

断面図、第6図は第4図のF-F断面図である。図において1はタイヤ成形装置の成形ドラム、2はコンベアであり、上記コンベア2は2本のコンベアベルト11、テールロール12、ガイドロール13、ドライプロール14、コンベアフレーム15からなり、共通ベース5にボルト締めされたレール16および移動台18にボルト締めされたガイド17を介して滑動自在に組付けられ、上記移動台18の一端にはピン19を介して上記コンベアフレーム15が揺動可能に組付けられ、上記移動台18の他端に固定されたブラケット18aにはピン20を介して流体圧シリンダ21の一端が連結されるとともに、上記流体圧シリンダ21の他端はピン22を介してコンベアフレーム15に連結されており、上記流体圧シリンダ21の作動によりコンベア2のテールロール12側であるドラム側端が昇降するとともに、共通ベース5と移動台18のブラケット18a間にピンを介して連結された流

体圧シリンダ23の作動により成形ドラム1の回転中心と直角方向にコンベア2は滑動し、図示しないパルスモータ等可変速モータによりコンベアベルト11が走行するようになっている。上記共通ベース5にはローラ29がフレーム28を介して取付けられている。また上記コンベアフレーム15に固定されたブラケット24には、プライ6の切断両端の通路を検出する光電スイッチ25とプライ長検出器26が取付けられている。

一方、上記構成において3はカッタ装置であり、第2図ないし第6図に示すようにU型フレーム32の中央に設けられたボス32aが共通ベース5の梁5aのピン31を介して回転自在に組付けられ、U型フレーム32の下面に固定されたスライド33が共通ベース5の上面に滑動的に乗っており、図示しない駆動手段によりU型フレーム32は水平面内を揺動する。

また、上記U型フレーム32の両支柱部32cに固定されたレール37と係合するガイド38が固定された昇降フレーム39には、上記両支柱部32cに設けられたブラケット32dに固定された流体圧シリンダ40のロッドが固定されており、上記流体圧シリンダ40の作動により昇降フレーム39が昇降するようになっている。

さらに上記昇降フレーム39の側面に固定されたレール41と係合するガイド42には一対のカッタ台43、44が固定され、軸受45を介して昇降フレーム39に回転自在に組付けられた一対の軸46には各々プーリ47が固定され、昇降フレーム39に固定されたケーブルエアシリンダ48のケーブル49がプーリ47に掛け廻しされ、カッタ台43、44に固定されたブラケット50、51が公知の方法により上記ケーブルと連結されており、ケーブルエアシリンダ48の作動により、各カッタ台43、44は離間又は接近するものである。

また、上記U型フレーム32の両支柱部32cに固定されたレール37と係合するガイド38が固定された昇降フレーム39には、上記両支柱部32cに設けられたブラケット32dに固定された流体圧シリンダ40のロッドが固定されており、上記流体圧シリンダ40の作動により昇降フレーム39が昇降するようになっている。

上記各カッタ台43, 44にはパネ52を介して、カッタ54, 55がボルト止めされており、カッタ54, 55にはヒータ56, 57が取付けられている。

また、上記カッタ58は図示しないパネを介して昇降フレーム39にボルト止めされている。

上記カッタ54, 55および58の先端部の形状は、第4図に示すように対称形で、プライ切断部54a, 55aは第6図に示すように鋭利に仕上げられているが、カッタ58の先端部58aは第5図に示すように丸味を有しており、先端の曲率半径は、少なくともコードを構成するワイヤ径または搬送管の直径以上となつている。

また、上記昇降フレーム39には電磁石、真空カップ等公知のプライ吸着手段が組込まれたクランプ棒70が流体圧シリンダ71を介して昇降可能に取付けられている。さらに2本の両コンベアベルト11の間には、図

が下降し、プライ6を押付け、プライ6をクランプしてから流体圧シリンダ81を作動させ、カッタ54, 55の走行に支障ない位置までプライ6を支持板80で挟みつけてクランプ棒70を押戻し上昇させた後、シリンダ40が作動し、昇降フレーム39が下降してカッタ54, 55, 58を2本のコンベアベルト11間の隙間の上部でプライ6の幅方向中央に突きさし、プライ6がカッタ54, 55の切断部54a, 55aまで達すると下降を停止する。

ここで、上記カッタ54, 55, および58がパネ52を介してカッタ台43, 44および昇降フレーム39に取付けられ、かつ、カッタ58の先端58aに丸味が形成されていることから、カッタ挿入時にプライ6内のコードに先端58aが当接しても、コードより先端58aが逃げてコード間にカッタ58が挿入され、カッタ54, 55はカッタ58の切跡を追って同一コード間に挿入される。

示しないガイド機構を介してU型フレーム32に昇降可能に支持板80が組付けられ、一端がU型フレーム32に固定された流体圧シリンダ81のピストンロッドが、上記支持板80に連結されており、上記流体圧シリンダ81の作動により支持板80はコンベアベルト11の上面より上方および下方位置まで昇降する。

つぎに、上述したように構成されたタイヤ用ゴムシートの切断巻付装置の作動について説明する。

まず、カッタ54, 55の走行線がプライ6中のコードの方向、すなわちコードアングルに一致するようにU型フレーム32を揺動させる。そしてレットオフ7より送り出されたプライ6がコンベア2により搬送されてプライ6の先端を光電スイッチ25が検出すると、プライ長検出器26が測長を開始し、測長値が所定値に達するとコンベア2が減速・停止する。上記コンベア2が停止すると、流体圧シリンダ71が作動してクランプ棒70

このようにして、プライ6にカッタ54, 55, 58が挿入されて昇降フレーム39の下降が停止すると、ケーブルエアシリンダ48が作動してカッタ台43, 44が離間し、カッタ54, 55の切断部54a, 55aがコードに沿ってプライ6を切断する。

上記したように、プライ6の切断が終了すると、流体圧シリンダ40, 81が逆作動して昇降フレーム39が上昇するとともに、支持板80が下降し、クランプ棒70はプライ6の切り残った部分を持ち上げる。同時にケーブルエアシリンダ48が逆作動してカッタ54, 55がカッタ58に接する位置まで戻る。

つぎに、コンベア2が再スタートして、コンベア2の切断済プライ6の先端がテールロール12上近くに達して停止するとともに、スナッチャ等図示しない装置との干渉がなければ、流体圧シリンダ23が作動して、コンベア2の先端部が成形ドラム1下の第1図点

線位置に移動する。つぎに流体圧シリンダ21が作動してコンベア2の先端を揺動上昇させ、プライ6の先端を成形ドラム1に押付け、その後コンベア2のコンベアベルト11と成形ドラム1の表面回転速度が一致するように両者を同調駆動してプライ6を成形ドラム1に巻取らせる。なお、上記コンベアベルト11の表面に多数の小突起を設けるか、あるいは帯磁石を埋込むなどして、プライ6がコンベアベルト11に対して横ずれすることなく、しかも成形ドラム1による巻取り時に、コンベアベルト11より離れがよくなるようにすることが望しい。

また、図示していないが、ベルトコンベア2には、コンベアベルト11の蛇行防止手段が設けられているとともに、コンベア2の入口部にはプライ6のセンタリング装置が設置されている。

このようにして、上記切断済プライ6の成形ドラム1への巻取りが終了すると、コンベ

ア2が下降し、コンベアベルト11の走行が停止して流体圧シリンダ23の逆作動によりカッタ装置3側に戻って停止する。

つぎに、流体圧シリンダ71を作動してクランプ棒70を下降し、プライ6の先端部を離し、流体圧シリンダ71を逆作動してクランプ棒70を上昇させる。しかる後に継続してつぎのタイヤを成形する場合は、コンベア2が走行して、当初の状態に戻り、順次上述した動作が繰り返されるものである。

上記実施例においては、中央のカッタはフレームにパネを介して取付けるとともに先端に丸味をつけて確実にコード間にカッタを挿入させ、両側のカッタは各々パネを介してカッタ台に取付けられていることから、3枚のカッタが同一コード間に確実に挿入される。又、プライの幅方向中央に挿入されたカッタをプライがクランプ棒でクランプされた状態で両側に離間させて切断するので、切断線は直線状に保持される。更に、コンベアの出口

直線部を成形ドラム下面に当てて成形ドラムに巻取るので、プライの切断端に変形が生ぜず正確なプライ巻付けが得られる。

< 発明の効果 >

本発明に係るゴムシート切断装置によれば、ゴムシートを変形させることなく確実に切断でき、その切断線も直線状に保たれるようになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例であるタイヤ用ゴムシートの切断巻取装置を示す要部の側面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図は第2図のB-B断面図、第4図は第2図のD部拡大図、第5図は第4図のE-E断面図、第6図は第4図のF-F断面図である。

図 面 中、

1は成形ドラム、2はコンベア、3はカッタ装置、5は共通ベース、6はプライ、7はプライレットオフ、11はコンベアベルト、15はコンベアフレーム、16はレール、18は移動

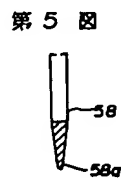
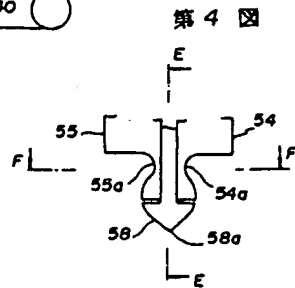
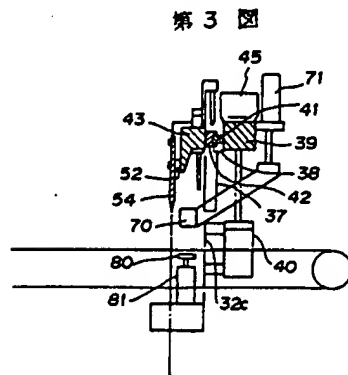
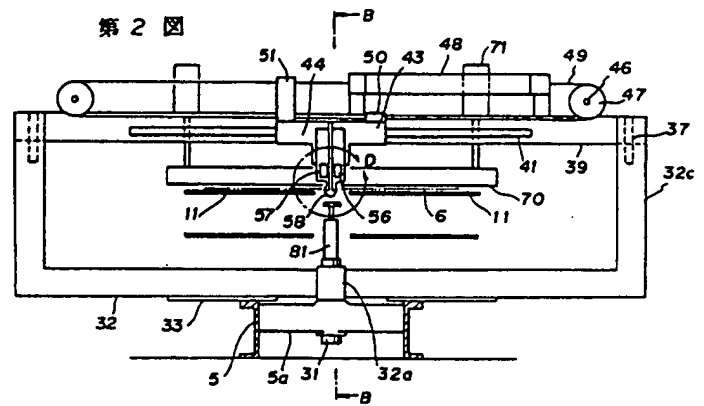
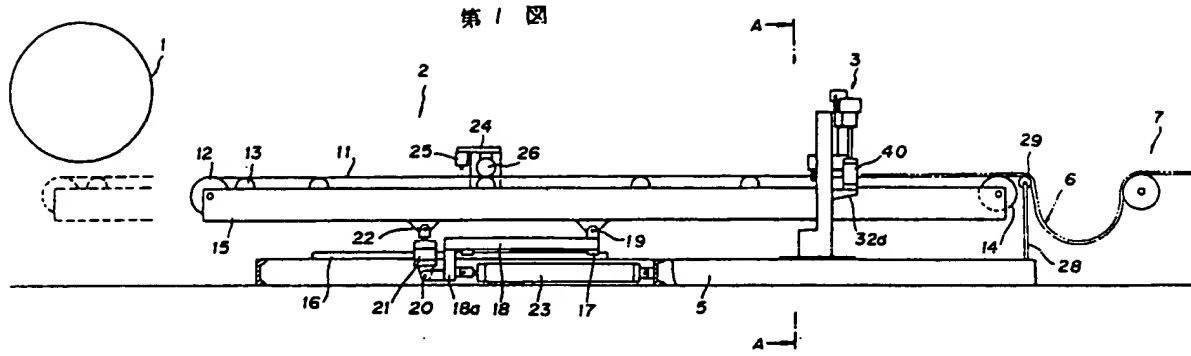
台、21、23、40、71、81は流体圧シリンダ、25は光電スイッチ、26はプライ長検出器、32はU型フレーム、39は昇降フレーム、43、44はカッタ台、54、55は切断専用のカッタ、58は突き刺し専用のカッタ、54a、55aはプライ切断部、80は支持板である。

特許出願人

三菱重工業株式会社

復代理人

弁理士 光 石 士 郎 (他1名)



第 1 頁の続き

②発 明 者 久 保 多 兄 長崎市飽の浦町 1 番 1 号 三菱重工業株式会社長崎造船所
内